



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0063728 호  
Application Number 10-2003-0063728

출 원 년 월 일 : 2003년 09월 15일  
Date of Application SEP 15, 2003

출 원 인 : 한국생명공학연구원  
Applicant(s) Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnol.

2004 년 10 월 1 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】	
특허명	특허출원서
특허구분	특허
특허처	특허청장
특허일자	2003.09.15
발명의 명칭	오갈피 추출물, 이를 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세 호전용 건강식품 및 발기부전 치료제
발명의 영문명칭	Extract of Ogalpi, erectile dysfunction fanning healthy food and erectile dysfunction treating agent containing the same
출원인	
【명칭】	한국생명공학연구원
【출원인 코드】	3-1999-034166-5
발명인	
【성명】	이원희
【대리인 코드】	9-1998-000385-9
【포괄위임등록번호】	2002-029927-3
발명자	
【성명의 국문표기】	이정준
【성명의 영문표기】	LEE, Jung Joon
【주민등록번호】	490908-1023312
【우편번호】	305-333
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99 한빛아파트 132동 210호
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	이정형
【성명의 영문표기】	LEE, Jeong-Hyung
【주민등록번호】	621215-1467212
【우편번호】	302-190
【주소】	대전광역시 서구 변동 252-32
【국적】	KR
발명자	
【성명의 국문표기】	홍영수
【성명의 영문표기】	HONG, Young Soo

【주민등록번호】	670206-1119818
【우편번호】	305-806
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99 한빛아파트 127-1404
【국적】	KR
☞명자】	
【성명의 국문표기】	김영호
【성명의 영문표기】	KIM,Young Ho
【주민등록번호】	560208-1024825
【우편번호】	305-755
【주소】	대전광역시 유성구 어은동 99 한빛아파트 107-301
【국적】	KR
☞명자】	
【성명의 국문표기】	최영득
【성명의 영문표기】	CHOI,Young Deuk
【주민등록번호】	610512-1026035
【우편번호】	135-110
【주소】	서울특별시 강남구 압구정동 한양아파트 71-901
【국적】	KR
☞사참구】	참구
☞지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원. 특허법 제60조의 규 정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 이원희 (인)
☞수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	18 면 18,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	8 항 365,000 원
【합계】	412,000 원
【감면사유】	정부출연연구기관
【감면후 수수료】	206,000 원
☞부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【약】

본 발명은 오갈피 알코올 추출물, 이를 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세 전용 건강식품 및 발기부전 치료제에 관한 것으로, 보다 상세하게는 발기부전 증세 전 효과를 갖는 오갈피의 알코올 추출물, 이를 유효성분으로 함유하는 발기부전 증 호전용 건강식품 및 발기부전 치료제에 관한 것이다. 본 발명의 오갈피 알코올 추출물은 음경의 발기력을 증가시키는 효과가 뛰어나 발기부전을 개선하는데 유용하 사용될 수 있다.

【표도】

도 1a

【명세서】

발명의 명칭]

오갈피 추출물, 이들 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세 호전용 건강식품 및  
발기부전 치료제[Extract of Ogalpi, erectile dysfunction fanning healthy food and  
erectile dysfunction treating agent containing the same]

2면의 간단한 설명]

도 1a는 흰털오갈피, 가시오갈피, 민가시오갈피 및 섬오갈피의 줄기 또는 뿌리  
70% 에탄올 추출물을 이용해 토끼 음경 해면체 평활근 이완 정도를 비교한 그래프  
다.

도 1b는 흰털오갈피, 가시오갈피, 민가시오갈피 및 섬오갈피의 줄기들 증류수  
는 70% 알코올로 추출한 추출물을 이용해 토끼 음경 해면체 평활근 이완 정도를 비  
한 그래프이다.

도 1c는 오갈피 줄기 70% 에탄올 추출물(HS)의 토끼 음경 해면체 평활근 이완  
용에 내피세포의 제거, ODQ, 메틸렌 블루, 피로갈롤, 아트로핀 또는 L-NNA가 미치  
영향을 나타낸 그래프이다.

상기 도 1a 내지 도 1c에 있어서,

KS: 가시오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물,

HS: 흰털오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물,

SS: 섬오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물,

MS: 민가시오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물.

KR: 가시오갈피 뿌리의 70% 에탄올 추출물.

HR: 흰털오갈피 뿌리의 70% 에탄올 추출물.

SR: 섬오갈피 뿌리의 70% 에탄올 추출물.

MR: 민가시오갈피 뿌리의 70% 에탄올 추출물.

도 2는 오갈피 줄기 70% 에탄올 추출물(HS)의 처리 농도에 따른 토끼 음경 해체 평활근에서의 cGMP 및 cAMP의 농도를 나타낸 그래프이다.

도 3은 흰쥐에 흰털오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물(HS)을 2주 및 4주로 경구 투여하였을 때의 투여 농도별 흰쥐 음경의 발기 정도를 비교한 그래프이다.

도 4는 흰쥐에 흰털오갈피 줄기의 70% 에탄올 추출물(HS)을 100 mg/kg의 농도 2주 또는 4주로 경구 투여하였을 때의 투여 기간에 따른 음경 해면체 평활근의 MP 및 cAMP 농도를 나타낸 그래프이다.

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 오갈피 추출물에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 발기부전 증세 호 효과를 갖는 오갈피 알코올 추출물, 이들 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세 전용 건강식품 및 발기부전 치료제에 관한 것이다.

음경발기는 혈관과 내분비계, 신경계 등의 종합적 작용에 의하여 일어나는 복잡한 생리반응으로서 다양한 자극에 의하여 해면체 평활근이 이완되어 소공이 팽창되고 동맥 확장으로 인한 혈류의 증가로 음경 내압이 증가됨에 따라 비교적 딱딱한 백과 소공사이에 존재하는 백막하 정맥이 소공의 팽창에 의해 눌러 정맥혈의 누출이 저감으로써 음경내압이 더욱 증가하게 되면서 발기가 유발된다 (Lue TF, Tanagho .. *J Urol*, 1987, 137, 829-36). 이러한 음경발기의 생리현상이 밝혀지고 해면체 활근에 대한 다양한 약제들의 약리작용과 기전이 연구됨에 따라 평활근에 이완작용 있는 약제들을 발기부전의 치료에 이용해 보고자 하는 노력이 대두되고 있다. 현재 해면체 평활근을 이완시키는 물질로는 아드레날린성  $\alpha$  수용체 봉쇄제, 콜린성 약, NO(Nitric oxide), 펩타이드, 프로스타글란딘, 히스타민, 칼슘통로 차단제, 칼륨로 개방제, 비특이성 혈관확장제 등이 있다 (Linnet OI, Ogrinc FG., *N Eng J Med*, 1996, 334, 873-7; Tong YC *et al.*, *Pharmacology*, 1992, 45, 241-9; Miller MA *et al.*, *Int J Impot Res*, 1995, 7, 91-100; Andersson K-E, Wagner G., *Physiol Rev*, 1995, 75, 191-236; Andersson K-E, Stief CG., *World J Uro*, 1997, 115, 14-20; andersson KE., *Pharmacol Rev*, 2001, 53, 417-50).

발기부전증의 빈도에 관한 정확한 연구는 없으나, 평균수명의 연장과 성인병의 증가 및 식생활의 개선, 산업사회화로 인한 산업재해와 교통사고의 증가, 복잡한 현 생활로 인한 육체적인 피로와 정신적인 스트레스의 증가 등으로 발기부전 환자가 가추세에 있다. 이러한 발기부전의 치료로는 약물복용, 남성호르몬투여 등의 내과 치료법과 혈관 수술, 음경보형물삽입술 등의 외과적 치료 및 음경해면체내 혈관

.

장제 주입법 등이 있다. 내과적 약물치료요법으로는 심한 기질성 발기부전을 제외하고 남성호르몬, 요힘빈 (yohimbin), 아포모르핀 (apomorphine), 트라조돈 (trazodone) 이 일반적으로 사용되어지고 있으나, 원하지 않는 부작용을 보이는 경우가 있고 치료 효과가 적으며 확실한 재현성이 인정되는 약제는 없는 실정이며 (Andersson KE, ., 01, 53, 417-50; Montorsi F et al., BJU International, 2003, 91, 446-54; tezic D, Pelcic JM, Int J Clin Pharmacol Ther, 2002, 40 (9) , 393-403), 현재는 데나필 (Sildenafil)이 발기부전의 일차 치료로 사용되고 있다 (Heaton JP, Dean J, eep DJ, Int J Impot Res, 2002, 14, 61-4) .

한편, 오갈피는 한방에서 약재로 사용하며, 맛이 맵고 쓰며 따뜻한 성질을 갖고 고, 간경 (肝經), 신경 (神經)에 작용하여 종습을 없애고 기를 돋우며 경수를 풀려준 고 알려져 있다. 또한, 오로 (오장이 허약하여 생기는 허로병)와 칠상 (남자가 허약서 생기는 일곱 가지 증상)을 보해 주며 다리를 잘 쓰지 못하는 데에 쓰였으며, 이장복하면 신체의 기 (氣)를 높여주고 위를 보해 주고 경력을 좋게 해주며 정신을 게 하고 의지력을 높게 하며 몸이 가벼워지고 늙는 것을 방지하고 몸 안의 나쁜 피 맑고 깨끗이 다스려 준다고 알려져 있고, 허리 척추가 추시는 통증, 남자 음위증, 습, 여자음양증 등의 여러 가지 증상을 치료해준다고 알려져



다. 이에, 오갈피는 우리나라에서 오랜 역사를 통하여 자양강장제로 사용되어 왔으며, 일부 건강식품으로 사용되어지고 있다. 가시오갈피 (*Acanthopanax senticosus*) 추출물이 간보호 활성을 가지고 있다고 보고되어 있지만 (Chun-Ching Lin and i-Chen Huang, *Phytotherapy Research*, 2000, 14, 489-494), 오갈피의 생기능에 대 연구는 보고된 바가 없다.

이에, 본 발명자들은 한국에서 자생하는 원통오갈피, 가시오갈피, 가시오갈피, 섬오갈피에 대한 각각의 뿌리 및 줄기 부위의 70% 에탄올 추출물 또는 3류수 추출물이 음경 발기를 유발함을 확인하고 발기부전 증세를 호전할 수 있는 강식품 및 치료제로 사용될 수 있음을 밝힘으로써 본 발명을 완성하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제]

본 발명의 목적은 발기부전 증세 호전 효능을 갖는 오갈피의 알코올 추출물을 공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 상기 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 기부전 증세 호전용 건강식품을 제공하는 것이다.

또한, 본 발명의 목적은 상기 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 기부전 치료제를 제공하는 것이다.

▪

발명의 구성]

“

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 발기부전 증세 호전 효능을 갖는 오갈피  
코을 추출물을 제공한다.

또한, 본 발명은 상기 오갈피 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세  
전용 건강식품을 제공한다.

또한, 본 발명은 상기 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전  
료제를 제공한다.

이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

본 발명은 발기부전 증세 호전 효능을 갖는 오갈피 알코올 추출물을 제공한다.

상기에서, 오갈피는 흰털오갈피 (*Acanthopanax divaricatus* var. *albeofructus*),  
시오갈피 (*Acanthopanax senticosus*), 민가시오갈피 (*Acanthopanax senticosus* var.  
*binermis*) 및 섬오갈피 (*Acanthopanax koreanum*)로 구성된 군으로부터 선택되는 것  
바람직하며, 흰털오갈피인 것이 더욱 바람직하다. 또한, 본 발명의 오갈피 추출  
은 오갈피의 줄기 또는 뿌리 추출물인 것이 바람직하며, 오갈피의 줄기 추출물인  
이 더욱 바람직하다. 본 발명에서 줄기는 뿌리를 제외한 부분 (지상부)을 일컫는다

또한, 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올 및 부탄올로 구성된 군으로부터 선택  
는 것이 바람직하며, 에탄올인 것이 더욱 바람직하다. 아울러, 알코올은 0 내지  
0% 농도인 것이 바람직하며, 70% 농도인 것이 더욱 바람직하다.

본 발명의 흰털오갈피, 가시오갈피, 민가시오갈피 또는 섬오갈피의 줄기 또는 리의 추출물을 토끼 음경 해면체 평활근에 처리하면, 처리한 농도 의존적으로 음경면체 평활근을 이완하는 정도가 증가하는 경향을 보이고, 흰털오갈피 추출물이 음해면체 평활근에 대해 이완 작용이 강력하며, 뿌리 추출물보다 줄기 추출물의 이작용이 더 우수하다(도 1a 참조). 또한, 본 발명의 오갈피 줄기 추출물의 경우 류수 추출물에 비해 70% 에탄올 추출물이 토끼 음경 해면체 평활근 이완 작용이 더수하다(도 1b 참조). 또한, 흰털오갈피 줄기의 70% 알코올 추출물을 흰쥐에 농도로 일정기간동안 경구투여하면 투여 농도 및 투여 기간 의존적으로 흰쥐 음경 발기를 증가시킨다(도 3 참조). 따라서, 오갈피 추출물은 음경 해면체 평활근에 대해완 작용을 하여 발기력을 향상시키며, 그 중에서도 흰털오갈피 줄기의 70% 에탄올출물이 가장 우수한 작용을 함을 알 수 있다.

음경 해면체 평활근의 이완에는 NO(nitric oxide)가 관여하는 것으로 알려져 있(Burnett AL, *J Urol*, 1997, 157, 320-4; Burnett AL *et al.*, *Science*, 1992, 257, 1-3). NO를 생성하는 물질은 내피세포의 세포막에 있는 수용체에 결합하여 내피세내 유리 칼슘의 농도를 증가시키며 이 증가된 칼슘은 NO의 합성과 유리를 촉진시킨. 유리된 NO가 평활근 세포내로 들어가 평활근의 구아닐레이트 사이클레이즈(uanylate cyclase)를 활성화시켜 cGMP의 생성이 증가된다. 이 cGMP의 증가에 의하평활근 이완이 일어난다(Gonzalez-Cadavid NF, Ignarro LJ, Rajfer J, *Mol Urol*, 99, 3, 51-9). 음경 해면체 평활근에서의 이러한 NO와 오갈피와의 관계에 대하여

는 확실히 보고된 바는 없다. 본 발명의 바람직한 실시예에서는 활성이 가장 우수한 원털오갈피줄기의 70% 에탄올 추출물인 HS의 해면체평활근 이완효과가 내피세포를 이거한 경우나, 아세틸콜린의 작용을 억제하는 아트로핀 및 ODQ, 구아닐레이트 사이레이즈 억제제인 페틸렌 볼루, NO 비합성제인 피로갈롤, NO 생성 억제제인 L-NNA의 존재에 영향을 받음을 확인하였다(도 1c 참조). 따라서, HS의 해면체 평활근 이완 효과는 내피세포가 관여하고 NO와 관계가 있는 것으로 여겨진다. 한편 HS가 음경 해면체 평활근의 이완시 음경 해면체 평활근내에 cGMP가 농도의존적으로 증가됨이 관찰되어 HS는 NO 관여 음경 해면체 평활근이완을 야기함을 알 수 있다(도 2 참조).

HS는 안정상태의 해면체 평활근에 수축이나 이완작용은 없었으나 자발운동이 있거나 경우 자발운동을 억제시켰다. 이러한 평활근의 자발운동은 직접 평활근에서 기인한 것으로서 대부분 신경성 약물로는 억제되지 않고 칼슘이나 칼륨 관계 약물, 프로타글란딘 생성 억제제 등에 의해 소실됨이 보고되고 있다(Christ GJ *et al.*, *Br J Pharmacol.* 1990, 101, 375-81). 따라서, HS가 자발운동을 억제함으로써 보아 원털오갈피줄기의 70% 에탄올 추출물은 해면체 평활근에 직접 작용함을 알 수 있다.

칼슘이 배제된 고칼륨 영양액에 절편을 노출시키면 평활근의 기저장력이 거의 사라지고, 여기에 칼슘을 보충하면 칼슘의 세포내 유입에 의하여 기저장력이 회복되는 수축이 일어난다. 이러한 작용은 주로 천천히 활성화되는 막전압 의존성

습통로를 통하여 일어나는 작용으로 알려져 있다 (Fovaeus M *et al.*, *J Urol*, 1987, 8, 1267-72; Karaki H *et al.*, *Pharmacol Rev*, 1997, 49, 157-230). 본 발명의 바  
직한 실시예에서는 칼슘배제 고칼륨 영양액내의 기저장력이 거의 없이 안정상태에  
달된 해면체 평활근 측면에서 HS는 해면체 평활근의 기저긴장력을 더욱 떨어뜨렸다  
[시예 <2-2> 참조]. 이는 세포질내 칼슘의 이동에 기인한 것으로서 세포질내의 칼  
슘을 더욱 유출시켰거나 세포질내의 근소포체로 칼슘이 유입되어 세포질내의 유리 칼  
슘을 더욱 감소시켜 평활근의 기저장력을 떨어뜨린 것으로 여겨진다. 또한 HS는 칼  
배제 고칼륨 영양액내에서의  $CaCl_2$ 에 대한 수축력을 농도 의존적으로 감소시켰다.  
는 HS의 작용이 천천히 활성화되는 막전압 의존성 칼슘통로를 통하여 칼슘의 세포  
로의 이동을 어느 정도 억제하여 세포질내의 칼슘이 감소됨으로써 이완을 유발하는  
것이다.

음경 해면체 평활근의 이완에 있어 HS는 농도의존적으로 cGMP 및 cAMP의 해면체  
농도를 증가시켰다 (도 2 및 도 4 참조). 따라서, HS의 음경발기는 cGMP 관련 음  
해면체 이완뿐만 아니라 cAMP 관련 음경 해면체이완에도 직접적으로 관여함을 알  
있다.

또한, 본 발명은 상기 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전  
세 호전용 건강식품을 제공한다.

본 발명의 추출물은 토끼 음경 해면체 평활근에 대해 이완 작용이 강력하며,

취에 경구투여한 경우 투여 농도 및 투여 기간 의존적으로 환귀 음경 발기력을 증  
시킨다. 따라서, 오갈피 추출물을 유효성분으로 함유하는 본 발명의 조성물은 발  
부전 증세를 호전시키는데 유용하게 사용될 수 있다.

본 발명의 오갈피 추출물은 식품에 그대로 첨가하거나 다른 식품 또는 식품 성  
과 함께 사용될 수 있고, 통상적인 방법에 따라 적절하게 사용될 수 있다. 유효  
분의 혼합량은 그의 사용 목적(예방, 건강 또는 치료적 처치)에 따라 적합하게 결  
될 수 있다. 일반적으로, 식품 또는 음료의 제조시에는 본 발명의 오갈피 추출물  
원료에 대하여 0.2 내지 20 중량%, 바람직하게는 0.24 내지 10 중량%로  
가한다. 그러나, 건강 및 위생을 목적으로 하거나 또는 건강 조절을 목적으로 하  
장기간의 섭취의 경우에는 상기 양은 상기 범위 이하일 수 있으며, 안전성 면에서  
부러운 문제가 없기 때문에 유효성분은 상기 범위 이상의 양으로도 사용될 수 있음  
확실하다.

상기 식품의 종류에는 특별한 제한은 없다. 상기 물질을 첨가할 수 있는 식품  
예로는 드링크제, 육류, 소세지, 빵, 떡, 효료렛, 캔디류, 스넥류, 과자류, 피자,  
면, 기타 면류, 껌류, 아이스크림류를 포함한 낙농제품, 각종 스프, 음료수, 알콜  
료 및 비타민 복합제 등이 있으며, 통상적인 의미에서의 건강 식품을 모두 포함한

또한, 본 발명은 상기 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전  
치료제를 제공한다.

본 발명의 추출물은 토끼 음경 해면체 평활근에 대해 이완 작용이 강력하며, 흰  
에 경구투여한 경우 투여 농도 및 투여 기간 의존적으로 흰쥐 음경 발기력을 증가  
키기 때문에 발기부전 치료에 유용하게 사용될 수 있다.

또한, 본 발명의 추출물 500 mg을 캡슐에 충전하여 오갈피 추출물 제제를 제조  
고, 이를 2개월 동안 발기부전 증세를 가진 48명의 환자에게 1일 3회, 1회당 2캡슐  
경구투여한 후 환자 면담과 설문지(성욕, 발기능 향상, 만족도 등)를 통해 발기부  
증세 호전 효과를 조사하였다.

그 결과, 조사한 환자 48명중 35명인 72.9%가 발기능 향상을 경험하였으며, 소  
불량이 있는 2명의 환자 이외에는 다른 부작용은 없었다. 따라서, 본 발명의 추출  
을 유효성분으로 함유하는 치료제는 발기부전 증세를 호전시켜 이를 치료하는데 유  
하게 사용될 수 있다.

본 발명의 오갈피 추출물은 발기부전 치료제 총 중량부에 대하여 1 내지 100 중  
부로 포함할 수 있고, 50 내지 100 중량부로 포함하는 것이 바람직하며, 추가로 약  
학적으로 허용되는 1종 이상의 담체에 첨가하여 약제로 제조할 수 있다. 상기 담  
로는 식염수, 완충 식염수, 물, 글리세롤 및 에탄올 등이 있으나 이에 한정되지 않  
며, 당해 기술 분야에 알려진 적합한 제제(Remington's Pharmaceutical Science(  
근판), Mack Publishing Company, Easton PA)를 모두 사용 가능하다.

본 발명의 오갈피 추출물은 임상 투여시에 경구로 투여가 가능하며 일반적인 의  
품 제제의 형태로 사용될 수 있으며, 제제화할 경우에는 보통 사용하는 충전제, 증

제, 결합제, 습윤제, 봉해제, 계면활성제 등의 희석제 또는 부형제를 사용하여 조  
된다.

본 발명의 제제는 대상의 연령, 성별, 상태, 체내에서 활성 성분의 흡수도, 분  
성을 및 배설속도, 병용되는 약물에 따라 달리 적용될 수 있으며, 예컨대 1일 1 내  
1.5 g을 경구투여할 수 있으나 이에 한정되지는 않는다. 본 발명은 또한 투약 단  
의 제형들을 포함한다. 제형은 개별 투약 형태, 예를 들면 경제, 피복 정제, 캡슐  
, 환제, 좌약 및 앰플제로 존재하고, 약제 중 유효 화합물의 함량은 개별 투약량의  
을 또는 배수에 해당한다. 투약 단위는, 예를 들면 개별 투여량의 1, 2, 3 또는  
로, 또는 1/2, 1/3 또는 1/4배를 함유할 수 있다. 개별 투여량은 바람직하기로는  
유효 화합물이 1회에 투여되는 양을 함유하며, 이는 통상 1일 투여량의 전부, 1/2,  
3 또는 1/4배에 해당한다.

경구투여를 위한 고형제제에는 경제, 환제, 산제, 과립제, 캡슐제 등이 포함되  
고, 경구를 위한 액상제제로는 현탁제, 내용액제, 유제, 시럽제 등이 해당되는데 혼  
사용되는 단순희석제인 물, 리퀴드, 파라핀 이외에 여러 가지 부형제, 예를 들면  
운제 감미제, 방향제, 보존제 등이 포함될 수 있다.

이하, 본 발명을 실시예에 의해 상세히 설명한다.  
단, 하기 실시예는 본 발명을 예시하는 것일 뿐, 본 발명의 내용이 하기 실시예  
한정되는 것은 아니다.



1> 오갈피 추출물의 제조

본 실험에 사용한 오갈피종 흰털오갈피 (*Acanthopanax divaricatus* var. beofructus), 민가시오갈피 (*Acanthopanax senticosus* var. subinermis), 섬오갈피 (*canthopanax koreanum*)는 천안 수산물산능장에서 채취하였고, 가시오갈피 (*canthopanax senticosus*)는 강원도 청옥산에서 채취하였다. 오갈피는 뿌리와 줄기 나누어 건조한 후 세절하여 70% 에탄올이나 증류수틀 이용하여 식품의약품 규격에 라 제조한 추출물을 사용하였다. 실험에 사용한 오갈피 추출물은 사용한 오갈피의 류에 따라서 흰털오갈피는 H, 가시오갈피는 K, 민가시오갈피는 M, 그리고 섬오갈피 S로 표기하였고, 사용한 부위에 따라서 줄기 (S, 뿌리를 제외한 지상부)와 뿌리 (R) 조합하여 4종 오갈피의 70% 에탄올 추출물들을 각각 HR, HS, KR, KS, MR, MS, SR, 로 표시하였다. 증류수로 추출한 시료는 HSW, KSW, MSW, SSW로 표시하였다.

2> 오갈피 추출물의 토끼 음경 해면체 평활근에 대한 이완 작용 (생체외험)

1> 토끼 음경 해면체 평활근 절편 준비

인체의 음경 해면체와 구조 및 생리학적 발기기전이 유사한 생후 4-6개월 된 뉴랜드 화이트 래빗 (New Zealand White rabbit, (주)샘타코 BIO KOREA, 경기도 산) 수컷 85마리를 대상으로 하였다. 소듐 펜토바비탈 (sodium pentobarbital)을 -50 mg/kg으로 토끼 이각정맥을 통해 마취시키고, 음경을 절제하여 95% 산소와 5% 산화탄소의 혼합기체가 공급되는 저온의 타이로이드 (Tyrode) 용액 (조성: (mEq/L)

+ 153.6, K<sup>+</sup> 5.3, Ca<sup>2+</sup> 3.0, Mg<sup>2+</sup> 1.2, Cl<sup>-</sup> 157.2, H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub><sup>-</sup> 0.6, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 1.2, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

1 및 글루코즈 5.0) 내에서 해면체 평활근을 분리하였다. 분리한 해면체 평활근으

2 × 6 mm의 절편을 만들고 타이로이드 용액이 들어있는 10 ml 조직 용기 (organ

th)에 고정하였으며, 등력성 수축 기록계 (Biopac systems, Santa barbara, CA,

A)에 연결하여 해면체 평활근의 운동상태를 기록하였다. 조직 용기내의 타이로이

용액은 37℃로 유지하고, 산소혼합기체를 계속 공급하며 pH 7.4로 유지하였다.

피세포 제거 실험은 해면체 평활근을 비벼 문질러 내피세포를 제거하였으며 (Kim N

J *Clia Invest*, 1991, 88, 238-42), 이렇게 제조된 해면체 평활근 절편은

enylephrine (5 × 10<sup>-6</sup> M: 이하 "PHE"라 약칭함)으로 수축을 유발하고 아세틸콜린

cetylcholine, Ach)에 의한 이완의 유무로 내피세포의 존재여부를 확인하였다. 내

세포 제거후 아세틸콜린에 대한 이완이 없거나 아세틸콜린에 대한 이완이 탈내피

작전의 10%이내의 이완반응을 보이는 표본만을 골라 내피세포가 제거된 평활근 절

으로 사용하였다. 내피세포 제거와 관계없는 실험은 이미 형성된 해면체 평활근 절

을 사용하였다.

-2> 등장력 수축을 위한 이상적 장력 결정

초기장력을 2 g 정도로 유지시키고 안정상태에 도달되도록 유지한 후 PHE를 투

하여 수축정도를 관찰하였다. 이후 타이로이드 용액으로 내피세포 절편을 씻어 안

상태로 회복시키고, 장력을 올리거나 내려 안정상태에서 같은 농도의 PHE에 의한

축정도를 관찰하여 수축정도의 차이가 2회 연속으로 이전 수축의 10% 이내일 때를

상적 장력으로 정하고 이러한 이상적 장력 안정상태에서 약물 반응 실험을 시작한다.

### -3> 오갈피 추출물이 해면체 평활근에 대한 긴장도에 미치는 영향

안정상태에 도달된 해면체 평활근에  $\text{PHE } 5 \times 10^{-6} \text{ M}$  농도로 처리하여 수축을 유도한 뒤 상기 실시예 1에서 제조한 오갈피 추출물을 각각  $1 \text{ mg/ml}$ ,  $2 \text{ mg/ml}$ ,  $5 \text{ mg/ml}$  E는  $10 \text{ mg/ml}$ 의 농도로 투여하여 상기 실시예 <2-1>과 동일한 방법으로 해면체 평근의 운동상태를 기록하였다.

그 결과, 먼저 오갈피 추출 부위에 따른 효과를 보면 흰털오갈피 (H), 가시오갈 (K), 민가시오갈피 (M), 섬오갈피 (S)의 줄기 (S)와 뿌리 (R)를 각각 70% 에탄올로 추출한 시료 HR, HS, KR, KS, MR, MS, SR 및 SS는 각각  $1 \text{ mg/ml}$  농도에서부터 농도 의 격으로 토끼 해면체 평활근에 대해 이완 작용을 나타내었다. 그리고, 이완 정도는 와 R을 비교하면 M의 경우를 제외하고는 S가 R보다 효과가 더 강하였으며, H, K, S의 순으로 효과가 강하여 오갈피 추출물 중에서는 HS의 이완 작용이 가장 강하였다 (도 1a). 따라서, 줄기 부분의 활성이 가장 우수함을 알 수 있었다.

다음으로, 활성이 뛰어난 줄기 부분을 추출한 시료에 따른 효과를 보면 70% 에올로 추출한 시료 4종 (HS, KS, MS, SS)과 증류수로 추출한 시료 4종 (HSW, KSW, W, SSW) 중에서 70% 에탄올 추출물이 증류수 추출물보다 이완작용이 더 강하였다. 리고, 추출물중 HS의 이완 작용이 가장 강하였다 (도 1b).

-4> 오갈피 추출물의 해면체 평활근 이완기전에 대한 분석

- PHE로 음경 해면체 평활근 절편을 수축시킨 후 오갈피의 이완작용 중 NO와의 관계를 알아보고자, PHE로 수축된 해면체 평활근 절편에 구아닐레이트 사이클레이즈 (guanylate cyclase) 특이적 억제제인 3-[[1,2,4]-옥사디아졸로[4,3-a]퀴녹살린-6-일]-N-에틸-N-에틸-5-메틸-2-피로갈롤-4-아민 (3-[[1,2,4]-oxadiazolo[4,3-a]quinoxalin-1-one, 이하 "ODQ"라 명명함)을  $10^{-4}$  M, 구아닐레이트 사이클레이즈 비특이적 억제제인 메틸렌 블루  $10^{-4}$  M, 산소유리 발생제로써 NO 비활성화제인 피로갈롤 (pyrogallol)  $10^{-4}$  M 또는 NO 생성 억제제인 N-니트로-L-아르기닌 (N<sup>ω</sup>-nitro-L-arginine, 이하 "L-NNA"라 약칭함)를  $3 \times 10^{-4}$  M 농도로 각각 처리한 후 오갈피 추출물 HS를 1 mg/mL, 2 mg/mL, 5 mg/mL 또는 10 mg/mL 농도로 처리하여 이완 정도를 측정하였다.

또한, 콜린성 신경전달인자와의 관계를 알아보기 위하여 아트로핀 (atropine)을  $5 \times 10^{-6}$  M 농도로 처리한 뒤 오갈피 추출물 HS를 1 mg/mL, 2 mg/mL, 5 mg/mL 또는 10 mg/mL의 농도로 처리하여 이완 정도를 측정하였다.

또한, 오갈피의 이완작용에 있어 내피세포와의 관계를 알아보기 위하여 내피 세포를 제거한 해면체 평활근을 PHE로 수축시킨 후 오갈피 추출물 HS를 1 mg/mL, 2 mg/mL, 5 mg/mL 또는 10 mg/mL의 농도로 처리하여 이완 정도를 측정하였다.

그 결과, PHE에 의해 수축된 절편에서 HS는 1mg/mL의 농도에서부터 농도 의존적으로 이완 작용을 보였으며, 이완 정도는 1 mg/mL에서 27.6 ± 8.20%, 2 mg/mL, 5 mg/mL 및 10 mg/mL에서 각각 45.2 ± 6.37%, 69.3 ± 2.57% 및 97.8 ± 6.93%이었다. 또한,

E에 의해 수축된 해면체 평활근 절편에서 HS의 이완효과는 내피세포를 제거한 경우  
ODQ, 메틸렌 블루 전처치, 피로길름, 아트로핀, L-NNA에 의해 유의성 있게 영향을  
받았다 (p<0.05) (도 1c).

또한, 오갈피의 이완작용이 칼슘과 관련성이 있는지 확인하기 위해, 음경 해면  
평활근 절편을 칼슘배제 고칼륨 탈분극 용액으로 씻어 해면체 평활근의 긴장도가  
적지로 떨어져 평형을 이루었을 때  $\text{CaCl}_2$   $10^{-3}\text{M}$ 을 보충하여 해면체 평활근의 수축  
관찰하고, 오갈피 추출물을 1 mg/ml, 2 mg/ml, 5 mg/ml 또는 10 mg/ml의 농도로  
치치한 후  $\text{CaCl}_2$   $10^{-3}$  M을 보충하여 수축을 비교 관찰하였다.

그 결과, 칼슘배제 고칼륨 탈분극 용액에  $\text{CaCl}_2$   $10^{-3}\text{M}$ 을 투여하면 긴장도가  
12 ± 2.1 g 이었으나, HS를 1 mg/ml, 2 mg/ml, 5 mg/ml 및 10 mg/ml의 농도로 각각  
리하면  $\text{CaCl}_2$ 에 의한 수축력을 각각 62.85 ± 1.58%, 43.00 ± 6.60%, 24.44 ± 6.80%  
12.5 ± 6.42%로 감소시켰다 (p<0.05).

결과에 3> 오갈피 추출물의 토끼 음경 해면체 평활근내 cGMP 및 cAMP 농도에 미  
는 영향 (생체외 실험)

토끼 음경 해면체 평활근을 PHE로 수축시킨 상태에서 오갈피를 투여하여 이완을  
 유도한 후 최대 이완이 유지되는 상태에서 조직을 즉시 동결시켜 영하 70℃에 보관  
 후 cGMP 및 cAMP 분석 키트 (BIOTRA cellular communication assays kit) (Amersham

aracia biotech, Buckinghamshire UK)를 이용하여 효소 면역 분석 방법 (enzyme immunoassay, EIA)을 수행해 cGMP 및 cAMP를 측정하였다.

그 결과, PHE에 의해 수축된 해면체 평활근 절편에서 오갈피 추출물 HS의 처리도 의존적으로 해면체 평활근내 cGMP 및 cAMP의 농도가 증가하였다 (도 2).

상기 실시예 1 내지 실시예 4의 모든 실험 결과는 컴퓨터의 엑셀 프로그램에서 군과 표준오차를 구하였고, 각 측정군간의 유의 판정은 만-위트니 U 테스트 (Mann-Whitney U test)나 스튜던트 티 테스트 (student's t test)를, 약물농도별 평활장력의 변화는 실플 리그레션 테스트 (simple regression test)를 이용하여  $p<0.05$  때 유의성이 있는 결과로 판정하였다.

실시예 5> 오갈피 추출물의 복용이 흰쥐 음경 발기에 미치는 영향 (생체내 실험)

-1> 오갈피 추출물의 제조

본 발명에서는 천안 수선물산농장에서 흰털오갈피 (*Acanthopanax divaricatus* var. *albeofructus*)를 채취하여, 줄기를 건조한 후 세절하여 70% 에탄올을 이용하여 품의약 규격에 따라 제조한 추출물 (HS)을 사용하였다.

-2> 흰쥐에서 오갈피 추출물 경구 투여에 따른 음경 해면체 압력 변화

250-350 g의 스프라그 도우리 (Sprague Dawley) 종 흰쥐 수컷을 대상으로 하였다. 흰쥐는 대조군과 오갈피 투여군으로 나누었으며, 오갈피 투여군은 오갈피 추출물 50, 100 또는 200 mg/kg씩 생리식염수에 섞어 주사기를 이용하여 구강에 직접 하한번 투여하였으며, 투여 기간은 2주 또는 4주 동안 실시하였다.

흰쥐 복강에 소듐 펜토바비탈 30-50 mg/kg을 주입하여 마취시키고, 복부를 경중개하여 방광과 전립선을 노출시킨 후 전립선 후측벽에 위치한 주골반신경절을 찾아 그 분지인 골반신경 및 음경 해면체 신경을 박리하였다. 백금 전극을 음경 해면체 신경에 설치하고 전기 자극기 (STM100A, Biopac system, Santa barbara, CA, S.A.)에 연결하였다. 음경 표피를 절개하여 음경해면체를 노출시킨 후 해면체내압 측정을 위해 26G 침을 음경 해면체내에 유치하였으며 실험기간동안 전기적 자극이나 물주입에 따른 전신혈류의 상태를 파악하기 위하여 경동맥에 22G 안자오 니들 (ngio needle)을 유치하여 트랜스듀서 (transducer) 및 폴리그래프 시스템 (polygraph stem)을 통해 지속적으로 혈압을 측정하였다. 전신혈압과 해면체내압은 소렌슨 트스팩 (Sorenson transpac) (Abbott Critical Care System, U.S.A.)을 통해 차등증폭 (DA100, Biopac system, U.S.A.)에 연결하고, 데이터 액퀴지션 (data quisition) (MP 100, Biopac system, U.S.A.)으로 측정하였으며, 데이터 분석 프로그램 (Acqknowledge 3.2 program, Biopac system, U.S.A)을 이용하여 분석하였다.

또한, 해면체 신경자극에 의한 음경발기의 반응을 평가하기 위하여 해면체신경극 (frequency: 2Hz, threshold: 2 Volt)에 따른 해면체내압을 측정하여 최대 해면내압을 비교하였다.

.

-

그 결과, HS를 경구 투여한 경우 대조군에 비해 음경 발기를 유의성있게 향상시  
다 ( $p<0.05$ ). HS의 투여 용량과 기간에 따라 음경 발기력의 차이가 있었으며, 2주  
안 투여한 경우 50 mg/kg/일의 농도로 투여하였을 때 발기력이 일시적으로 증가하  
으나, 100 mg/kg/일의 농도로 4주 동안 투여하였을 때의 발기력이 가장  
수하였다. 또한, 투여 기간이 증가될수록 발기력이 증가되었다 (도 3).

표 6> 오갈피 추출물의 흰쥐 음경 해면체 평활근내 cGMP 및 cAMP 농도에 미  
는 영향 (생체내 실험)

흰쥐 음경 해면체 평활근을 신경자극으로 최대 음경발기를 유도한 후 최대 음경  
기가 유지되는 상태에서 조직을 즉시 동결시켜 제거하고 영하 70℃에 보관한 후  
MP 및 cAMP 분석 키트 (BIOTRA cellular communication assays kit) (Amersham  
armcia biotech, Buckinghamshire UK)를 이용하여 효소 면역 분석 방법 (enzyme  
munoassay, EIA)을 수행해 cGMP 및 cAMP를 측정하였다.

그 결과, 흰쥐의 음경 해면체 평활근을 신경자극시킨 대조군의 경우 음경 발기  
음경 해면체의 cGMP 및 cAMP의 농도가 증가함을 확인하였다. 그리고, HS 100 mg/  
/일의 농도로 2주 또는 4주 동안 경구투여한 뒤 해면체 신경자극에 의한 음경 발기  
cGMP 및 cAMP의 농도는 대조군에 비해 유의적으로 증가하였다 ( $p<0.05$ ) (도 4). 따



서, 오갈피 추출물을 경구투여할 때에는 장기 복용할수록 음경 해면체 평활근의 MP 및 cAMP의 농도가 증가함을 알 수 있었다.

상기 실시예 1 내지 실시예 6의 모든 실험 결과는 컴퓨터의 엑셀 프로그램에서 군과 표준오차를 구하였고, 각 측정군간의 유의 판정은 만-위트니 U 테스트 (Mann-Whitney U test)나 스튜던트 티 테스트 (student's t test)를, 약물농도별 평활장력의 변화는 심플 리그레션 테스트 (simple regression test)를 이용하여  $p<0.05$  때 유의성이 있는 결과로 판정하였다.

II조에 1> 오갈피 추출물을 함유하는 건강 식품의 제조

상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 오갈피 추출물은 발기부전 증세 호전 효과가 뛰어나다. 이에, 본 발명자들은 상기 오갈피 추출물을 유효성분으로 함유하는 건강 식품을 하기와 같이 제조하였다.

-1> 드링크의 제조

꿀	522 mg
치옥토산아미드	5 mg
니코틴산아미드	10 mg
염산리보플라빈나트륨	3 mg
염산피리독신	2 mg

•

이노시톨	30 mg
오르트산	50 mg
오갈피 추출물	1.28 mg
물	200 ml

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 음료를 제조하였다.

-2> 슈잉껌의 제조

껌베이스	20 %
설탕	76.36 ~ 76.76 %
오갈피 추출물	0.24 ~ 0.64 %
후르츠향	1 %
물	2 %

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 슈잉껌을 제조하였다.

-3> 캔디의 제조

설탕	50 ~ 60 %
물엿	39.26 ~ 49.66 %
오갈피 추출물	0.24 ~ 0.64 %
오렌지향	0.1 %

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 캔디를 제조하였다.

■

-

-4> 비스켓의 제조

박력1급	88 kg
중력1급	76.4 kg
경백당	16.5 kg
식염	2.5 kg
포도당	2.7 kg
팜쇼트닝	40.5 kg
암모	5.3 kg
중조	0.6 kg
중아황산나트륨	0.55 kg
쌀가루	5.0 kg
비타민 B1	0.003 kg
비타민 B2	0.003 kg
밀크향	0.16 kg
물	71.1 kg
전지분유	4 kg
대용분유	1 kg
제일인산칼슘	0.1 kg
살포염	1 kg

.

분무유	25 kg
오갈피 추출물	0.2 ~ 0.5 kg

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 비스킷을 제조하였다.

-5> 아이스크림의 제조

유지방	10.0 %
무지유고형분	10.8 %
설탕	12.0 %
몰렛	3.0 %
유화안정제 (스팬,span)	0.5 %
향료 (스트로베리)	0.15 %
물	63.31 ~ 62.91 %
오갈피 추출물	0.24 ~ 0.64 %

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 아이스크림을 제조하였

-6> 초코렛의 제조

설탕	34.36 ~ 34.76 %
코코아 버터	34 %
코코아 매스	15 %

코코아 파우더	15 %
레시틴	0.5 %
바닐라향	0.5 %
오일피 추출물	0.24 ~ 0.64 %

상기 조성 및 함량으로 하여 통상적인 방법을 사용하여 초코릿을 제조하였다.

#### -7> 국수 및 라면의 제조

하기 표 1의 조성 및 함량으로 하여 회전이 빠르고 견고한 반죽기를 사용하여 합물 2 kg과 반죽액 1.2 kg을 혼합하여 10~15분간 교반하여 조성물을 완성한다. 렴게 완성된 조성물은 압출 성형기로 면발의 형태로 압출 성형하고, 압출성형기에 하여 면발이 성형되면, 스팀으로 증숙해 1차 김을 뻥 후 냉동 등결 건조기를 사용하여 건조시킴으로써 건국수를 제조한다. 자연 건조시키면 모양이 제대로 만들어지지 않고 부러지거나 딱딱해 삶아지지 않지만, 냉동 등결 건조시키면 모양이 그대로 고 잘 삶아 질 뿐만 아니라, 국수가 부드러우면서 식감이 좋고 원래 성분이 그대로 지된다.

라면은 건국수와 사용하는 재료와 성형 공정이 동일하고, 다만 압출 성형기의 형만 달라질 뿐이다. 라면은 성형 후 식용유에 튀기거나, 증숙후 1차 김을 뻥후 로 등결 냉동 건조하여 포장한다.

표 1]

조성		합량
혼합물	쌀가루	40 중량%
	밀단백질	30 중량%
	밀가루	15 중량%
	전분	10 중량%
	서목태 가루	5 중량%
반죽액	물	90 중량%
	오일피 추출물	10 중량%

-8> 떡의 제조

하기 표 2의 조성 및 합량으로 하여 혼합물 2 kg과 반죽액 1 kg을 혼합하여  
-15분간 교반하여 스팀으로 증숙함으로써 조성물을 완성한다. 이렇게 완성된 조성  
을 절편 또는 가래떡 성형기에 넣고 압출성형 함으로써 떡을 만든다.

표 2]

조성		합량
혼합물	쌀가루	60 중량%
	밀단백질	30 중량%
	서목태가루	7 중량%
	설탕	2 중량%
	물	90 중량%
반죽액	오일피 추출물	10 중량%
	정제염	미량

-9> 빵의 제조

하기 표 3의 조성 및 함량으로 하여 혼합물 2 kg과 반죽액 900 g을 혼합하여 분간 교반한 후 35℃~40℃에서 30분 발효함으로써 조성물을 완성한다. 이것을 일한 형태로 성형하여 가마솥에 쪄낸다.

표 3]

조성		함량
혼합물	쌀가루	30 중량%
	밀단백질	30 중량%
	밀가루	30 중량%
	서목태가루	8 중량%
	오리고당	2 중량%
	물	90 중량%
반죽액	오갈피 추출물	10 중량%
	정제염,파우더,이스트	미량

II조에 2> 오갈피 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전 치료제의 제조

본 발명자들은 상기 실시예의 생체외 실험 및 동물실험에서 발기부전 증세 완화 효과가 가장 좋은 것으로 증명된 흰털 오갈피 줄기의 에탄올 추출물을 동결건조하여 말로 만든후 캡슐당 500 mg을 충전하여 발기부전 치료제를 제조하였다.

III시에 7> 오갈피 추출물을 발기부전 치료제를 이용한 임상 실험

제조예 2에서 제조한 발기부전 치료제를 이용하여 발기부전 증세를 가진 환자들 상으로 임상실험을 수행하였다. 48명의 환자를 대상으로 하였으며, 환자의 평균령은 43.4세로 최고령자는 50세, 최연소자는 36세였다. 투여방법은 1일 3회, 1회 2캡슐로 2개월 동안 경구 투여하였다. 당뇨병 환자 10명, 고혈압 환자 6명, 고지

증 환자 4명, 심인성(정신적) 발기부전 환자 12명, 저 테스토스테론 환자 6명, 원  
발명 발기부전 환자 10 명을 대상 환자로 하였다. 2개월 동안 2주마다 환자와의  
답과 성욕, 발기능 향상, 만족도등의 기재 항목이 포함된 설문지 조사를 통해 발기  
전 증세 변화를 판정하였다.

그 결과, 2개월 동안의 경구투여 기간 동안 48명의 환자중 35명의 환자, 즉  
.9%의 환자가 발기능 향상 효과가 있었으며, 소화불량이 있는 2명 이외에는 다른  
작용이 없었다. 따라서, 본 발명의 오갈피 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기  
전 치료제는 천연물을 원료로 하여 부작용이 적을 뿐만 아니라 발기부전 증세 완화  
효과도 뛰어남을 알 수 있다.

발명의 효과】

상기에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 오갈피 줄기 에탄올 추출물은 음경의 발  
력을 증가시키는 능력이 우수하므로, 발기부전 증세 호전용 건강식품 또는 발기부  
치료제로 유용하게 사용될 수 있다.



특허청구범위]

•

궁구항 1]

발기부전 증세 호전 효능을 갖는 오갈피 알코올 추출물.

궁구항 2]

제 1항에 있어서, 오갈피는 흰털오갈피, 가시오갈피, 민가시오갈피 및 섬오갈피

구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 추출물.

궁구항 3]

제 2항에 있어서, 오갈피는 흰털오갈피인 것을 특징으로 하는 추출물.

궁구항 4]

제 1항에 있어서, 오갈피 추출물은 오갈피의 줄기 또는 뿌리의 추출물인 것을

정으로 하는 추출물.

궁구항 5]

제 1항에 있어서, 알코올은 메탄올, 에탄올, 프로판올 및 부탄올로 구성된 군으

부터 선택되는 것을 특징으로 하는 추출물.

▲

부구항 6]

제 5항에 있어서, 알코올은 에탄올인 것을 특징으로 하는 추출물.

부구항 7]

제 1항의 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전 증세 호전용 건강식품.

부구항 8]

제 1항의 오갈피 알코올 추출물을 유효성분으로 함유하는 발기부전 치료제.

Figure 1a

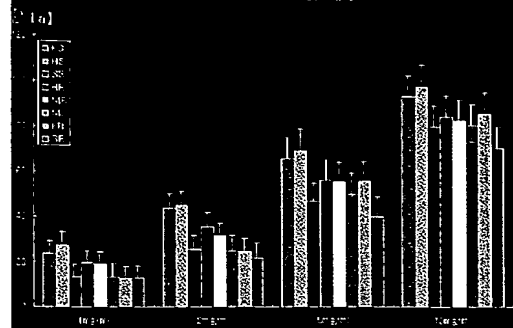
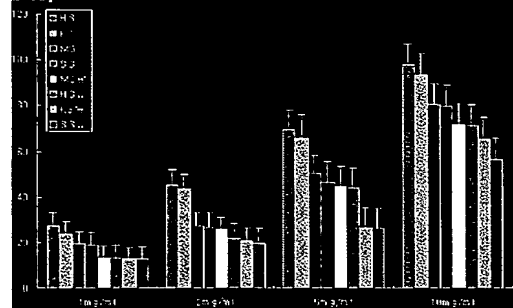
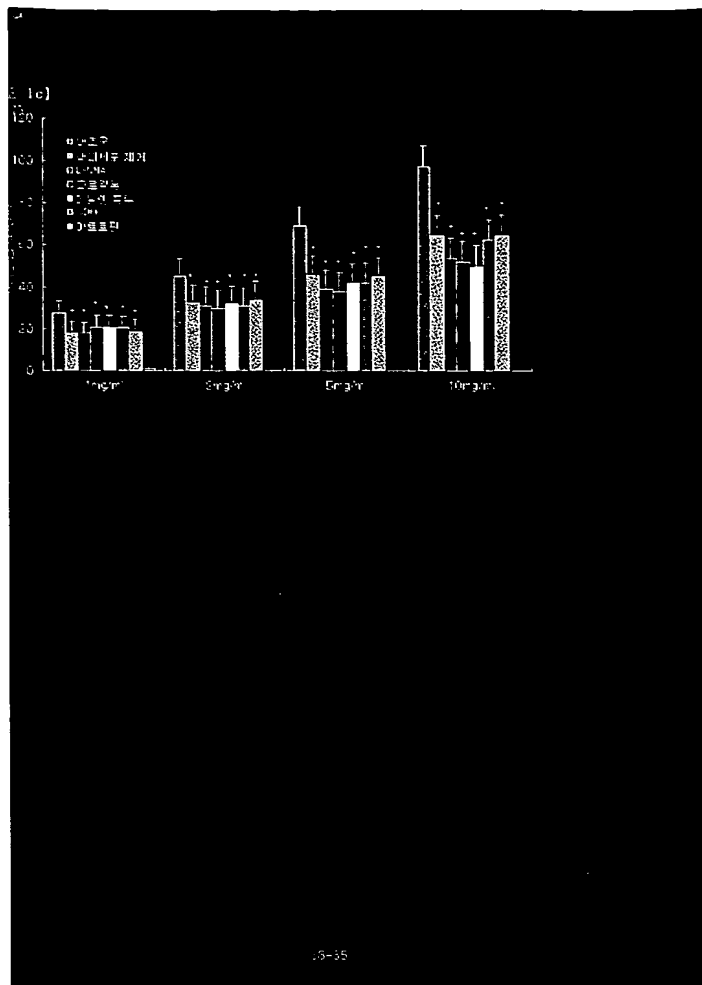
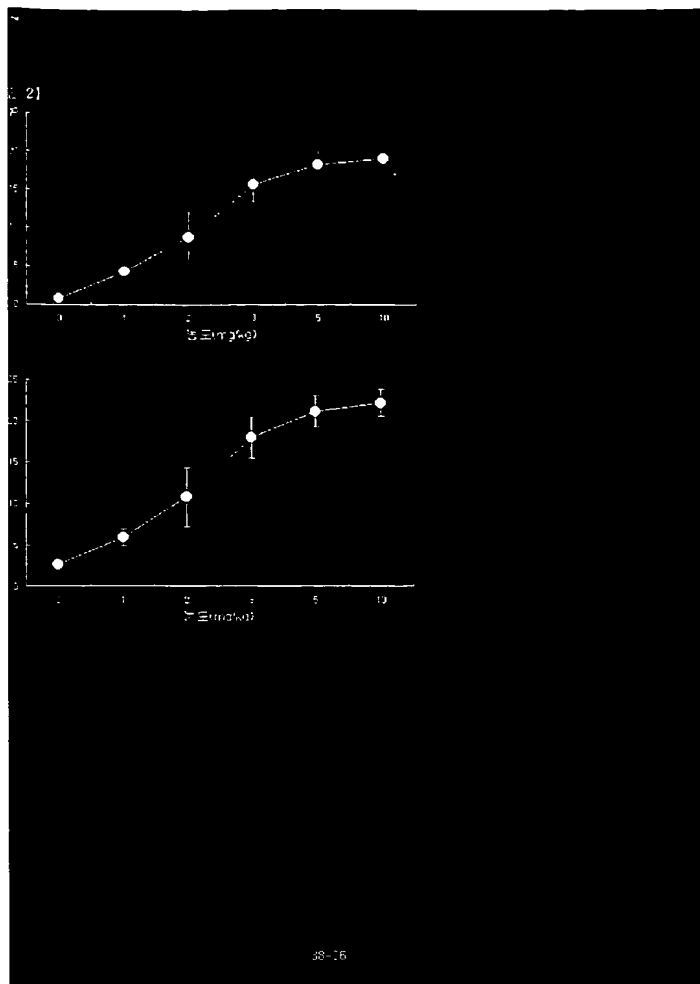


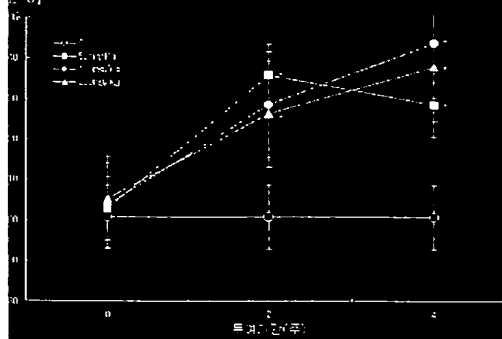
Figure 1b

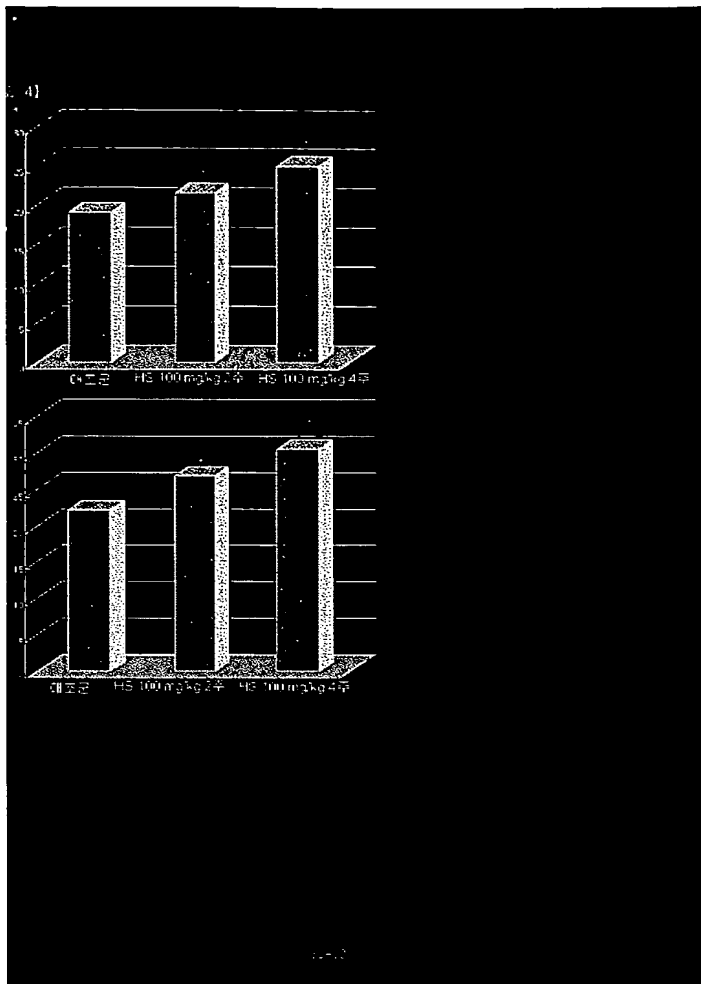






3)





# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/002338

International filing date: 14 September 2004 (14.09.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2003-0063728  
Filing date: 15 September 2003 (15.09.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 October 2004 (04.10.2004)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**